

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **178 930** (13) **U1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(51) МПК  
[E04B 2/86 \(2006.01\)](#)

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

Статус: может прекратить свое действие (последнее изменение статуса: 27.12.2018)  
Пошлина: учтена за 1 год с 21.08.2017 по 21.08.2018

(21)(22) Заявка: [2017129632](#), 21.08.2017(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.08.2017Дата регистрации:  
23.04.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.08.2017

(45) Опубликовано: [23.04.2018](#) Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 145947 U1, 27.09.2014. RU  
2388881 C1, 10.05.2010. RU 170807 U1,  
11.05.2017. DE 0020007312 U1, 27.07.2000.  
WO 2012010189 A1, 26.01.2012.

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,  
УРФУ, Центр интеллектуальной  
собственности, Маркс Т.В.

(72) Автор(ы):

**Фомин Никита Игоревич (RU),  
Зотеева Екатерина Эдуардовна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

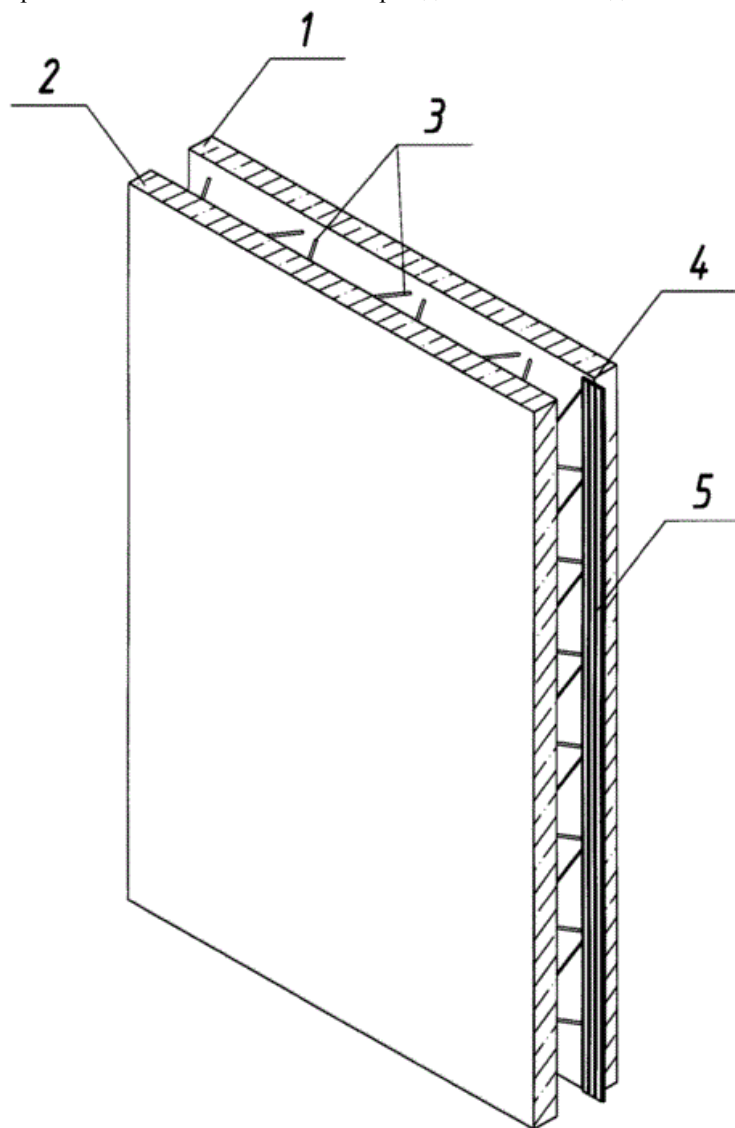
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Уральский федеральный  
университет имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина" (RU)**

**(54) ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ НЕСЪЕМНАЯ СТЕНОВАЯ ОПАЛУБКА**

(57) Реферат:

Полезная модель относится к области строительства, а именно к несъемным стеновым опалубкам и может быть использована для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей, промышленных и гражданских зданий и сооружений. Железобетонная несъемная стеновая опалубка, состоящая из двух тонкостенных плоских железобетонных плит, одна из которых сформована позже, чем другая, соединенных пространственным арматурным каркасом, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит, отличающаяся тем, что к плите, сформованной позже, вдоль ее внутренней вертикальной кромки жестко монтирована гидроизоляционная шпонка из эластичного материала. Технический результат полезной модели заключается в обеспечении герметичности вертикального технологического шва бетонирования при сохранении несущей способности сборно-монолитной стены и, как следствие, возможности использования такой опалубки для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей

промышленных и гражданских зданий и сооружений.



Фиг. 1

Полезная модель относится к области строительства, а именно к несъемным стеновым опалубкам и может быть использована для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Известна железобетонная несъемная стеновая опалубка для возведения сборно-монолитных стен [1] в виде тонкостенной железобетонной плиты с гладкой наружной и шероховатой внутренней поверхностями, содержащей пространственный арматурный каркас, в котором один из поясов расположен в бетоне плиты.

Признаки аналога, совпадающие с существенными признаками заявляемой полезной модели - опалубка выполнена в виде плоских железобетонных плит.

Недостатком конструкции данной опалубки следует считать не герметичность вертикальных технологических швов бетонирования, расположенных на границе захваток, из-за низкой адгезии между бетоном смежных захваток, обусловленной разным временем их бетонирования.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемой конструкции является, выбранное в качестве прототипа, конструктивное решение железобетонной несъемной стеновой опалубки (железобетонный элемент несъемной опалубки с несущим арматурным каркасом «Филигран» для сборно-монолитных стен) [2], содержащее две тонкостенные плоские железобетонные плиты, одна из которых сформована позже, чем другая, соединенных пространственным арматурным каркасом, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит.

Признаки прототипа, совпадающие с существенными признаками заявляемой полезной модели - опалубка, содержащая две тонкостенные плоские железобетонные плиты, одна из которых сформована позже, чем другая, соединенных пространственным арматурным каркасом, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит.

Недостатком прототипа является отсутствие в нем конструктивного решения, обеспечивающего герметичность вертикального технологического шва бетонирования, при сохранении несущей способности сборно-монолитной стены и,

как следствие, непригодности использования данной опалубки для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Задачей полезной модели является разработка конструктивного решения железобетонной несъемной стеновой опалубки, обеспечивающего герметичность вертикального технологического шва бетонирования, при сохранении несущей способности сборно-монолитной стены, и как следствие, возможность использования такой опалубки для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Указанная задача решается за счет того, что в опалубке, состоящей из двух тонкостенных плоских железобетонных плит, одна из которых сформована позже, чем другая, соединенных пространственным арматурным каркасом, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит, к плите, сформованной позже, вдоль ее внутренней вертикальной кромки, жестко монтирована гидроизоляционная шпонка из эластичного материала

Полезная модель поясняется изображением. На фиг. 1 дано аксонометрическое изображение опалубки.

Железобетонная несъемная стеновая опалубка состоит из двух тонкостенных плоских железобетонных плит, одна из которых сформована позже, чем другая 2, соединенных пространственным арматурным каркасом 3, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит. Вдоль внутренней вертикальной кромки 4 плиты 1 жестко монтирована гидроизоляционная шпонка 5 из эластичного материала.

Авторами установлено, что при изготовлении железобетонной несъемной опалубки цементное молочко на ее внутренних поверхностях образует сплошную пленку. По технологии изготовления одна из плит, сформованная раньше, находится в камере твердения не менее двух суток, а другая, сформованная позже, - не менее одних суток. Это приводит к тому, что сцепление между сборными плитами опалубки и монолитным слоем неоднородно: для плиты, сформованной раньше, удельная величина сцепления выше, чем для плиты, сформованной позже. Поэтому, в случае применения данной несъемной опалубки для возведения наружных стен подвалов и заглубленных этажей зданий, ее необходимо ориентировать так, чтобы плита, сформованная позже, находилась с внешней стороны сборно-монолитной стены, т.е. со стороны грунта, и выполняла, таким образом, в основном функцию защитного ограждения. Функция несущей конструкции при этом обеспечивается плитой, сформованной раньше и монолитным слоем. Строительная практика показывает, что даже при наличии внешней гидроизоляции сборно-монолитной стены, вода достаточно часто просачивается в помещения через вертикальные технологические швы. Для повышения их герметичности необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, например, установку в швы гидроизоляционных шпонок из эластичного материала. Отсюда следует, что для обеспечения герметичности вертикального технологического шва бетонирования, при сохранении несущей способности сборно-монолитной стены, гидроизоляционную шпонку следует жестко монтировать вдоль внутренней вертикальной кромки плиты, сформованной позже.

Предлагаемое конструктивное решение железобетонной несъемной стеновой опалубки обеспечивает герметичность вертикального технологического шва бетонирования при сохранении несущей способности сборно-монолитной стены и, как следствие, возможность использования такой опалубки для возведения наружных сборно-монолитных стен подвалов и заглубленных этажей промышленных и гражданских зданий и сооружений, что является техническим результатом.

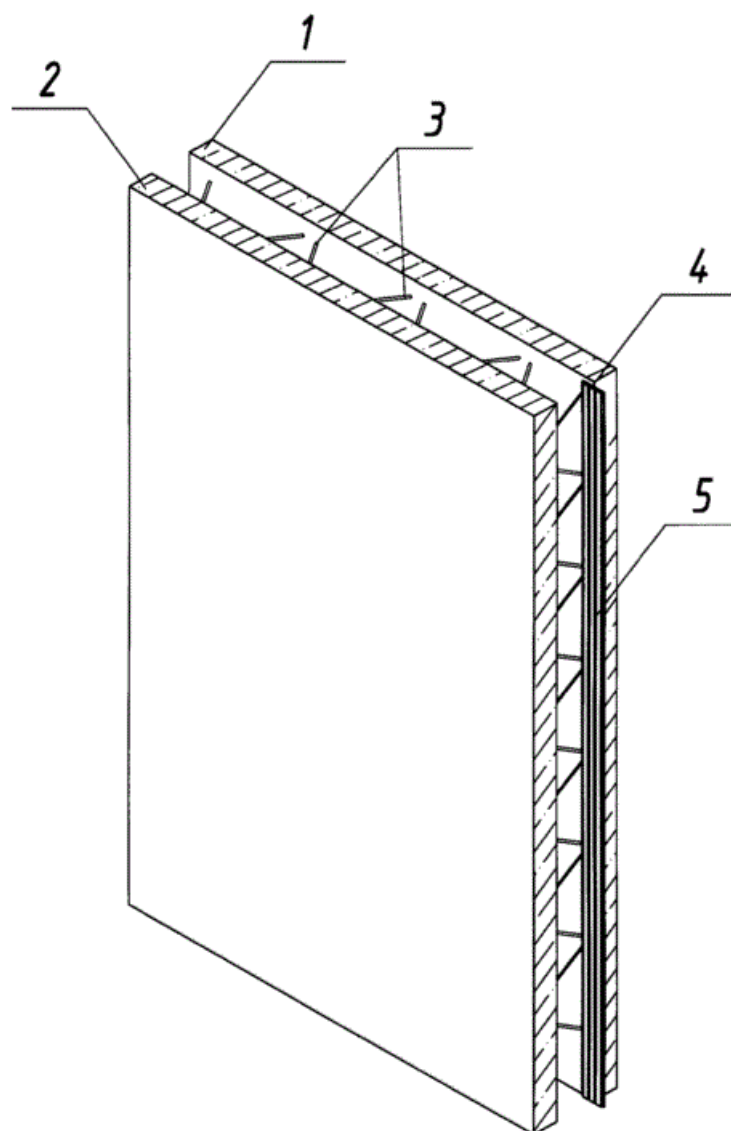
Список использованных источников литературы

1. Мацкевич А.Ф. Несъемная опалубка монолитных железобетонных конструкций. - М.: Стройиздат, 1986. - 96 с.
2. СТО НОСТРОЙ 2.6.15-2011 «Конструкции сборно-монолитные железобетонные. Элементы сборные железобетонные стен и перекрытий с пространственным арматурным каркасом. Технические условия». - М.: НИИЖБ, Издательство «БСТ», 2011. - 42 с.

#### Формула полезной модели

Железобетонная несъемная стеновая опалубка, состоящая из двух тонкостенных плоских железобетонных плит, одна из которых сформована позже, чем другая, соединенных пространственным арматурным каркасом, нижний и верхний пояса которого расположены в бетоне плит, отличающаяся тем, что к плите, сформованной позже, вдоль ее внутренней вертикальной кромки жестко монтирована гидроизоляционная шпонка из эластичного материала.

## Железобетонная несъемная стеновая опалубка



Фиг. 1